

УДК 663.12/14

Яцульчак Г.В. – ст. гр. БВВ-1м

Національний університет "Львівська політехніка"

ЗБРОДЖУВАННЯ ВИСОКОКОНЦЕНТРОВАНОВОГО КУКУРУДЗЯНОГО СУСЛА

Наукові керівники: к.х.н., доцент Паляниця Л.Я.,
м.н.с. Гродзіцька О.С

На світовому сировинному ринку серед багатьох зернових культур кукурудза охоплює вагомую частку. Проте при її переробці на спирт виникають труднощі, пов'язані з біохімічними та фізичними особливостями хімічного складу та структури зерна цієї культури. Порівняно з житом та пшеницею, в кукурудзі значно повільніше відбувається процес набрякання, клейстеризація крохмалю починається при підвищеній температурі (65°C), структура ендосперму міцніша. Тому існуючі способи водно-теплової обробки кукурудзи не завжди забезпечують отримання спиртових бражок з нормативними технологічними показниками.

Основними напрямками розвитку технологій харчових виробництв, у тому числі спиртового, є розробка та впровадження інноваційних енерго- та ресурсозберігаючих технологій. Тому метою роботи було дослідження процесу збродження висококонцентрованих кукурудзяних сусел.

Замість готували з гідромодулями 1:2, 1:2,5 та 1:3 і розріджували термостабільною α -амілазою Termamyl SC (500 см³/т ум.крохм.) при температурі 92°C з експозицією 120 хв. Оцукрення здійснювали глюкоамілазою San Super 240L (1000 см³/т ум.крохм.) при температурі 55°C упродовж 10 хв. Сусло зброджували за участю сушених спиртових дріжджів *Saccharomyces cerevisiae* при температурі 33°C. Ефективність процесу визначали за вмістом етанолу в бражних дистилятах і вмістом незброджених вуглеводів та нерозчиненого крохмалю в бражках. Результати досліджень представлені у таблиці.

Таблиця

Характеристика процесу збродження
висококонцентрованих кукурудзяних сусел

Гідромодуль	Концентрація сухих речовин у суслі, %	Вміст вуглеводів у бражці, г/100 см ³		Вміст етанолу у бражці, %об.
		незброжені	нерозчинений крохмаль	
1:2	27	0,490	0,063	14,01
1:2,5	23	0,381	0,043	11,84
1:3	20	0,240	0,034	10,24

Результати досліджень показали, що зі збільшенням вмісту сухих речовин у кукурудзяному суслі (зменшення гідромодуля замісу) збільшується вміст етанолу в одержаних бражках, а вмісти незброджених вуглеводів і нерозчинного крохмалю близькі до нормативних показників. При цьому вихід етанолу з одиниці маси умовного крохмалю сировини практично залишається незмінним.